

Всесибирская олимпиада школьников 2019-2020 г.г. по математике

Первый этап

8 класс

Время выполнения задания 4 астрономических часа Каждая задача оценивается в 7 баллов

8.1. Назовём переверотом примера следующее действие: все знаки действий и знак равенства оставляем на местах, а числа записываем в обратном порядке. Например, из верного примера $6 : 3 + 5 = 7$ получится неверный пример $7 : 5 + 3 = 6$. Придумайте какой-нибудь верный пример, который остаётся верным после переверота. Все числа должны быть натуральными, однозначными и различными, и все знаки действий так же должны быть различны. Скобки использовать нельзя.

8.2. Артём в силу природной лени делает работу за 6 часов. Но если он выпьет квасу, то сделает работу в два раза быстрее. Артём начал делать работу в 12:00. В какой-то момент ему принесли квас. В итоге он закончил всю работу за 4 часа. В какое время ему принесли квас?

8.3. Равносторонние треугольники расположены так, как показано на рисунке. Докажите, что прямая BK параллельна прямой AC .

8.4. Назовём набор различных простых чисел хорошим, если сумма любых трёх чисел из этого набора – простое число. Какое наибольшее количество чисел может быть в хорошем наборе?

8.5. Петя и Вася написали на доске натуральные числа от 1 до 15. Они играют в следующую игру: по очереди вычёркивают ещё не вычеркнутое число так, что никакие два вычеркнутых числа не могут иметь общих делителей, больших единицы. Петя начинает игру. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из ребят может обеспечить себе победу?

